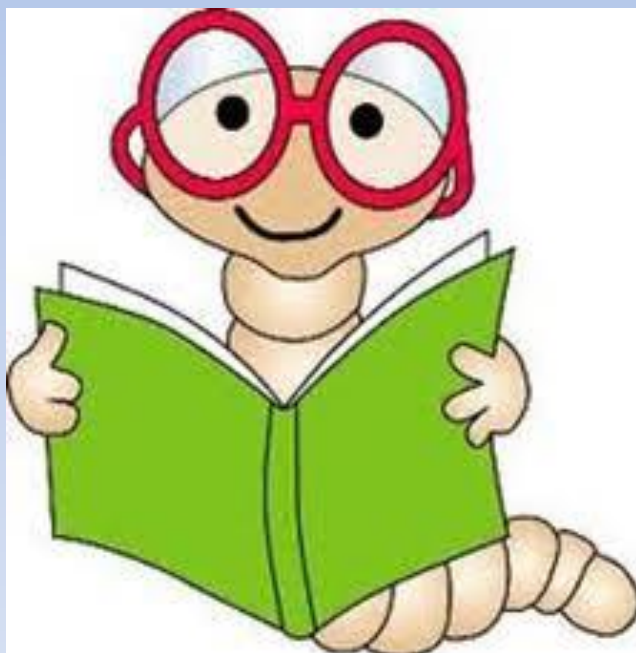
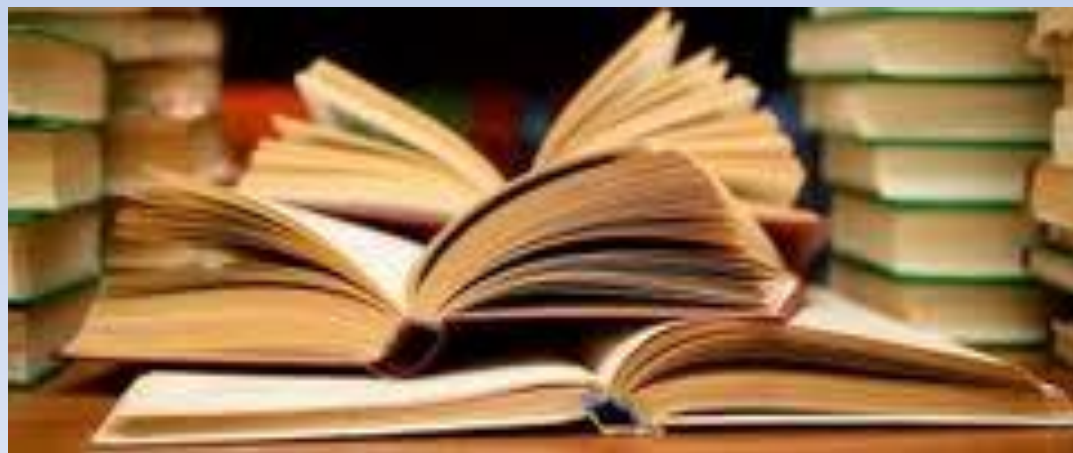


Matematička lektira



Mateja Uzelac, mag. educ. math. et. inf.
Gimnazija Petra Preradovića, Virovitica
10. prosinca 2015.

- Preduvjeti za uspješnu nastavu: interes učenika, motivacija, dobro predznanje, volja, trud, vrijeme ...
- Matematička lektira kao domaća zadaća – koji su ciljevi ovakve domaće zadaće?



1. Franka Miriam Brückler i Dinko Cicvarić: **Nogometna matematika i fizika**

Ljubiteljima nogometa ova će knjižica otkriti mnoge detalje o nogometu koje, vjerujemo, nisu znali. Približit će im znanstvenu stranu nogometa te im dati još pokoju ideju za drugačiji doživljaj omiljenog športa.

Knjiga je namijenjena i onima koji nisu ljubitelji tog sporta – možda otkrićem inteligentnih elemenata nogometa otkriju ljubav prema nogometu, matematici ili fizici.



2. Apostolos Doxiadis: **Stric Petros i Goldbachova slutnja**

Neobično zabavan roman. Ova elegantna priča čita se u jednom dahu. Stari osamljenik, ruglo obitelji, stric Petros živi u predgrađu Atene, igra šah i obrađuje povrtnjak. Tko ga bolje ne poznaje pomislit će da je propustio sve životne prilike. Ali, njegov će mladi nećak otkriti da je Petros nekoć bio briljantan i odvažan matematičar, koji je posvetio život rješavanju jednog od najtežih matematičkih problema—Goldbachove slutnje.

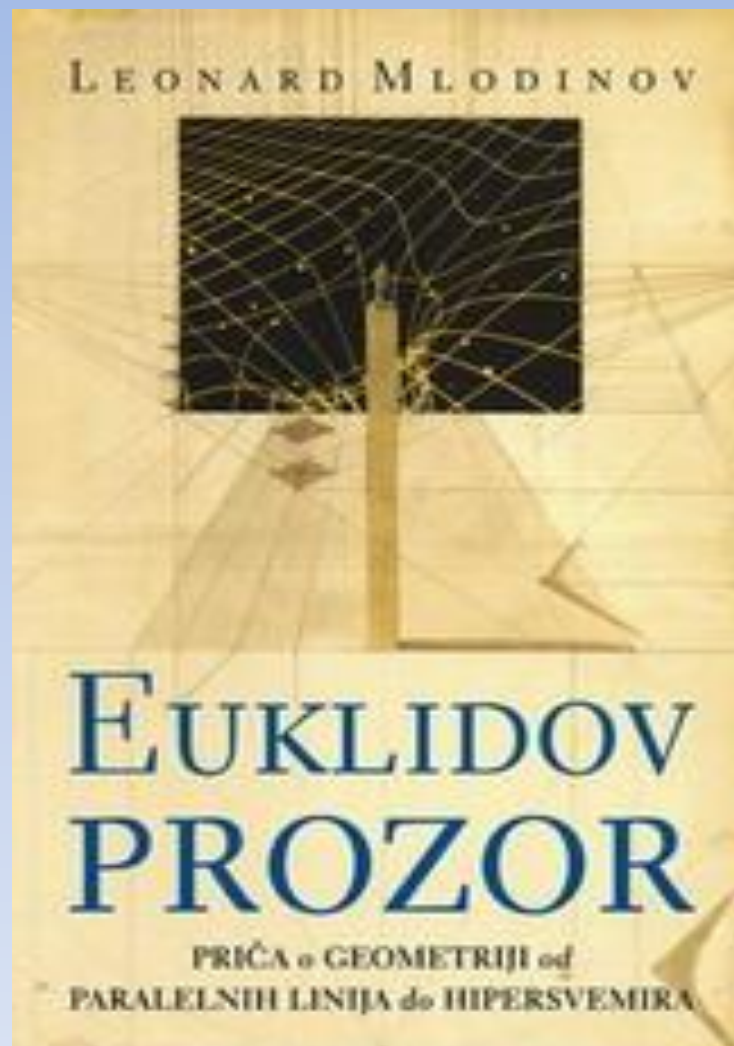


3. Leonard Mlodinov: Euklidov prozor

Priča o geometriji od paralelnih pravaca do hiperprostora.

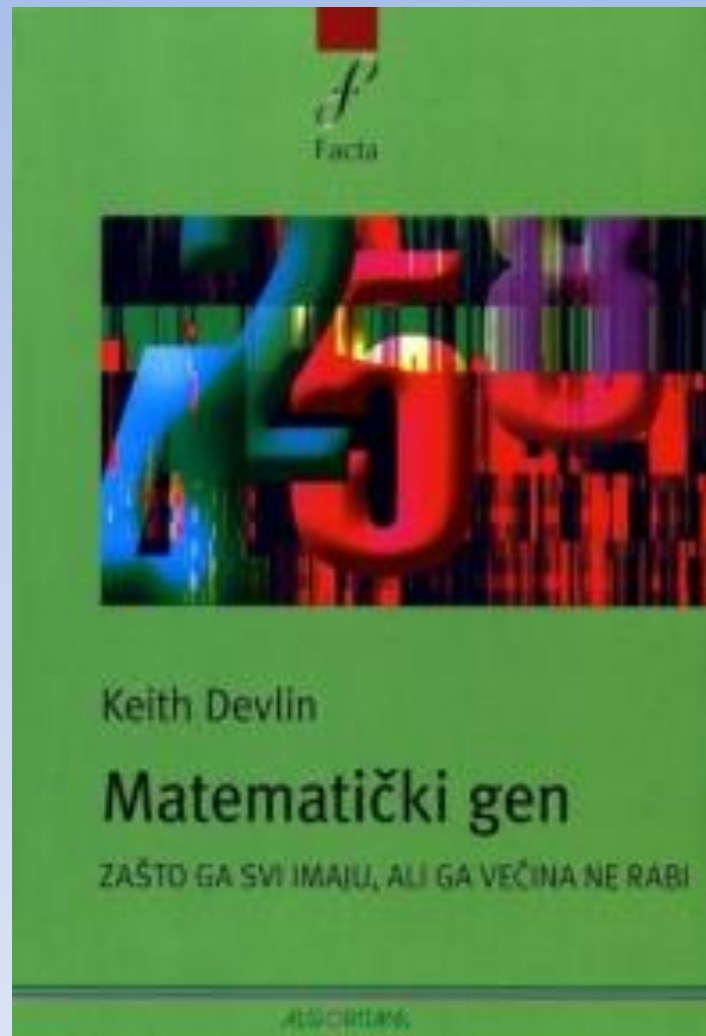
U knjizi Mlodinov priča uzbudljivu priču o geometriji od antičkih dana do suvremene teorije struna koja nas ostavlja bez daha.

Vjerojatno nema boljeg načina da se pripremimo za naučne proboje koje donosi budućnost nego da ovladamo jezikom geometrije.



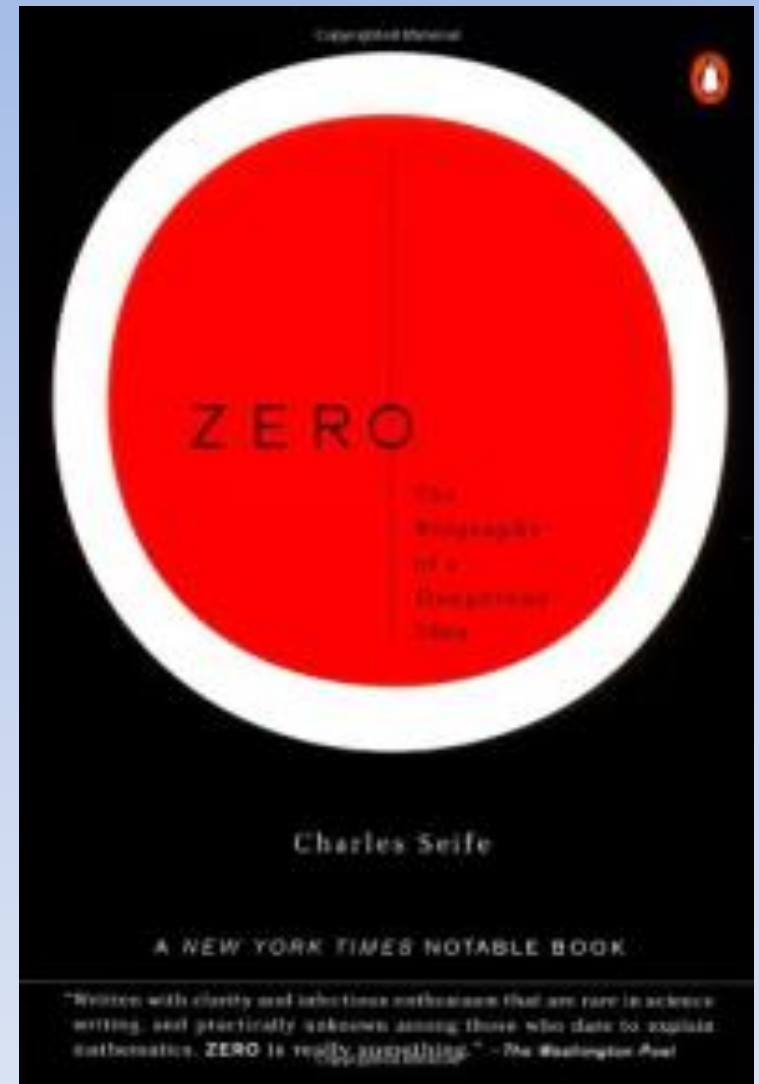
4. Keith Devlin: **Matematički gen** – zašto ga svi imaju ali ga većina ne rabi

Matematički gen knjiga je u kojoj se kombinira kognitivna psihologija s poviješću matematike, knjiga za sve one koji su se spremni osloboditi predrasude kako za matematiku nisu nadareni, esencijalan priručnik za sve koje matematika fascinira, ljuti ili zastrašuje.



5. Charles Seife: Nula – Biografija opasne ideje

Izvrсна i neobično zanimljiva knjiga Charlesa Seifea, poznatog američkog matematičara i novinara časopisa Science. Što je bilo prije nule i kakva je njezina povijest, pitate se. Babilonci su je izmislili, Grci zabranili, hinduisti obožavali, a Crkva se njome branila od krivovjerja. Vješto, duhovito i pametno napisana, knjiga Nula pruža nov pogled na najneobičniji broj u svemiru i jedan od najvećih paradoksa ljudske misli.



6. Guillermo Martinez: Oksfordski niz

Naizgled klasičan detektivski roman. U iznenađujućem raspletu otkriva se kao majstorski opsjenarski čin.

Nedugo nakon dolaska u Oxford argentinski student nalazi truplo starice ugušene jastukom. Pokaže se da je ubojstvo izazov upućen jednom od najuglednijih logičara stoljeća, Arthuru Seldomu, i tek prvi u nizu zločina..

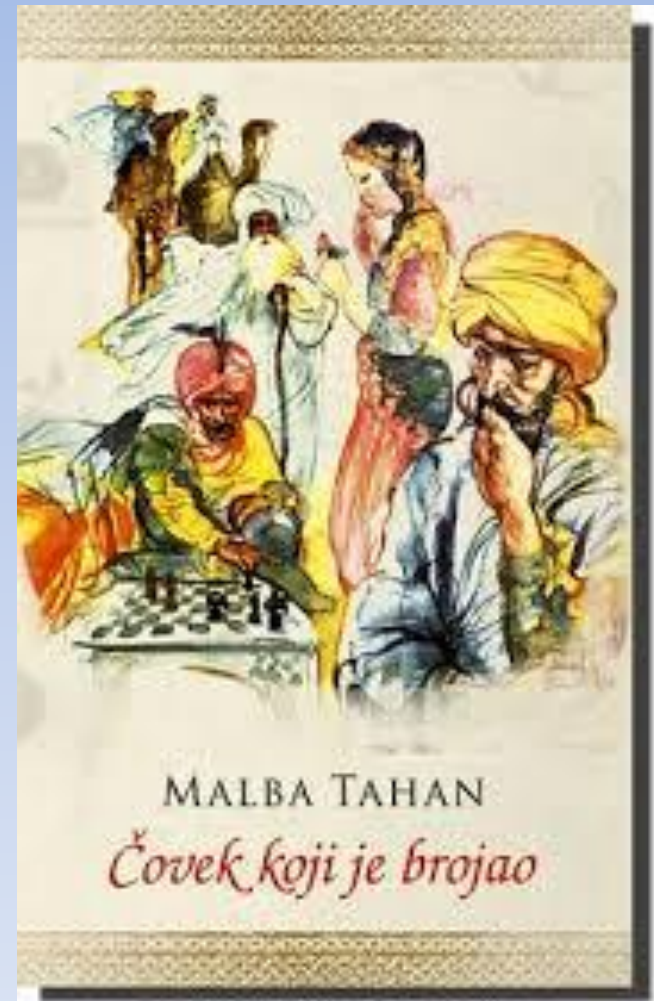


7. Malba Tahan: **Čovjek koji je brojio**

Matematička verzija
Šeherezadinih priča iz 1001 noći.

Knjiga nas upoznaje kroz priče i
arapske legende s problemima koji
se rješavaju logičkim
zaključivanjem. Prevedena je na
30-ak jezika.

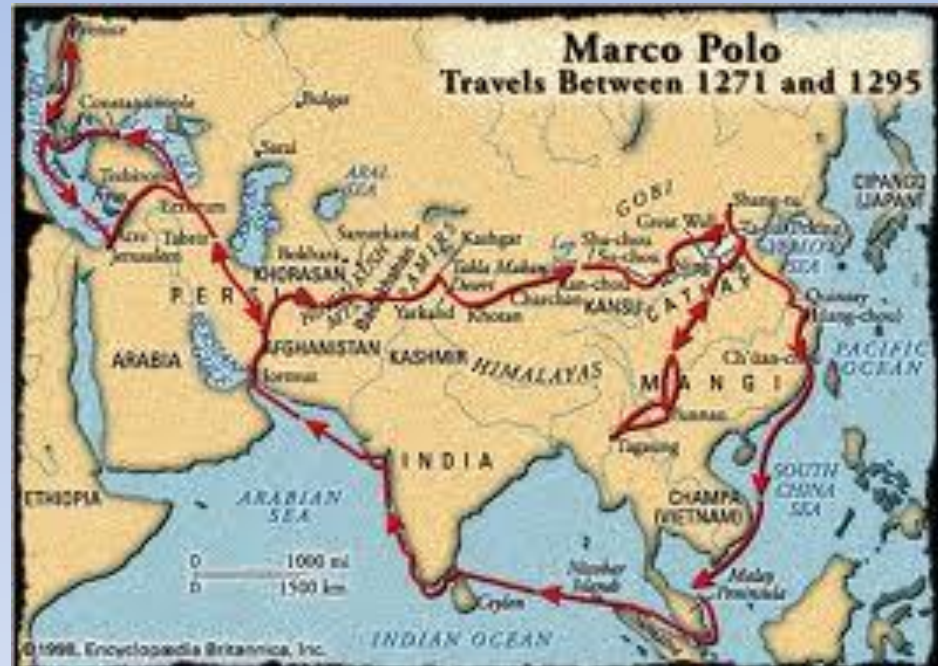
Malba Tahan je pseudonim
poznatog portugalskog profesora
matematike Julio Cesar de Mello e
Souza, autor 15 knjiga.



8. Antonio Simonetti, Sandra Simonetti: Kako je nastao milijun

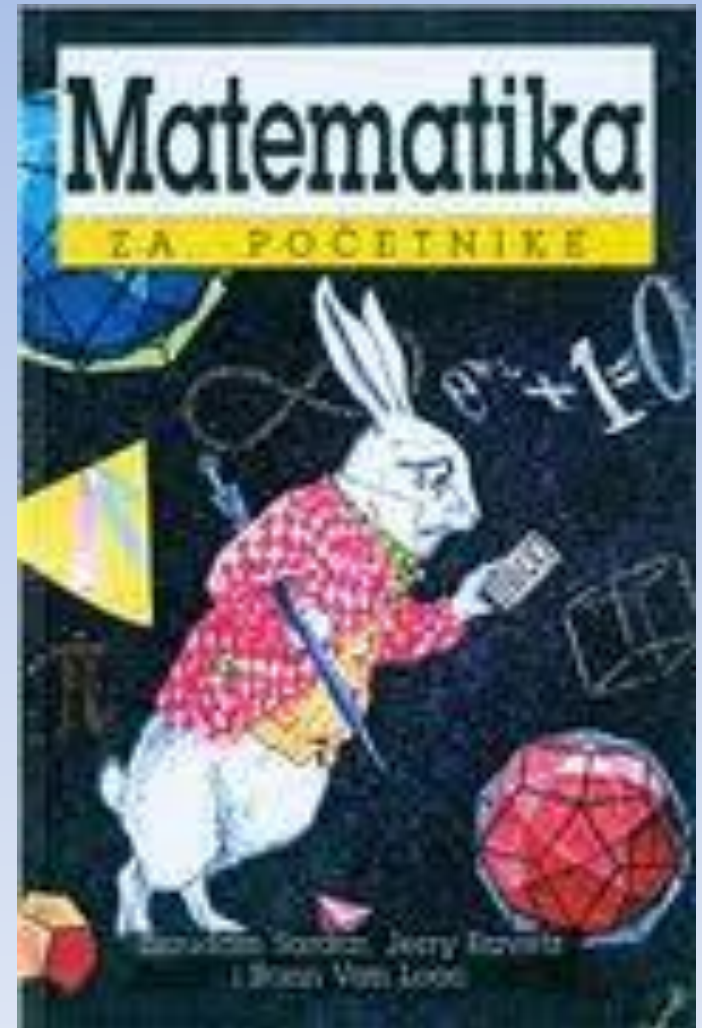
S čime je sve milijun povezan, kakve veze s tim ima Marko Polo
Upotreba velikih brojeva u starom vijeku, u srednjem vijeku, u azijskim zemljama...

Kratke biografije značajnih matematičara srednjeg vijeka



9. Ziauddin Sardar, Jerry Ravetz: **Matematika za početnike**

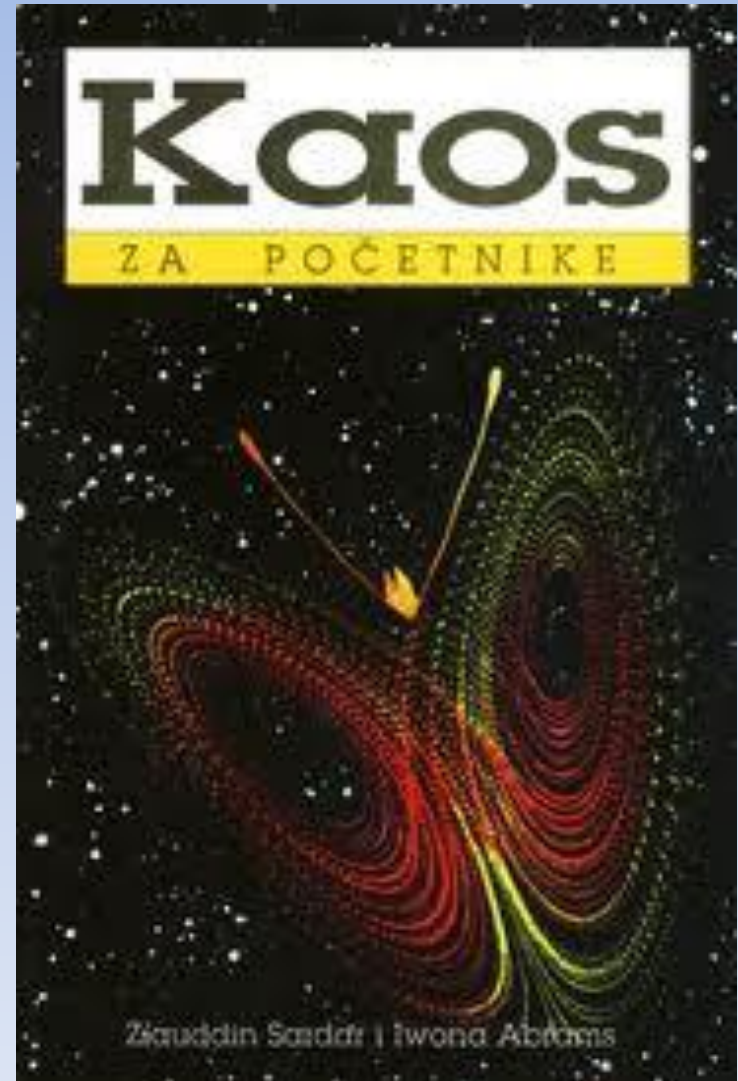
Ovo je pripovijest o matematici od najdrevnijih vremena do suvremenog doma, opisujući usput velika otkrića. Pri tom ćete bez teškoća svladati uvode u teme kao što su npr. sustav brojeva, algoritam, derivacije, integralni račun, logaritmi, statistika, fraktali pa i teorija kaosa. Taj je razvoj dokaz i kako je matematika napredovala – u paradoksima – i kako se to događa i danas.



10. Ziauddin Sardar, Ivvona Abrams: **Kaos za početnike**

Kad leptir zatrepće krilima u Brazilu, hoće li to prouzročiti tornado u Texasu? Kaos, najvažniji napredak u znanosti od otkrića kvantne teorije, pokušava odgovoriti na takva zbunjujuća pitanja.

"Kaos za početnike" uvod je u zapanjujuću i kontroverznu teoriju koja bi mogla dramatično promijeniti naše poglede na svijet prirode i na naše mjesto u uskovitlanom svemiru.



11. Vjera Lopac: **Do kaosa i natrag**

Što je zajedničko gibanju planeta, otkucajima srca i najezdi skakavaca? Odgovor je *kaos*. Prije četrdesetak godina ta se riječ, koja znači metež, nered i nepredvidljivost, iskrala iz klasične mitologije, prometnih izvješća i psihologije mnoštva, da bi započela samostalan život kao novi znanstveni pogled na svijet.



12. Clifford A. Pickover: **Strast za matematikom**

Knjiga je sastavljena od oko tisuću zanimljivih matematičkih priča i pričica, zanimljivosti iz povijesti, filozofije, geometrije, teorije brojeva, vjerojatnosti. Tu su i crtice iz života velikih matematičara, anegdote, citati njihovih izjava, zagonetke rješive i nerješive, sve upotpunjeno brojnim crtežima i rješenjima na kraju knjige. Za one koji vole sve što ima veze s matematikom, tom kraljicom uma, ovo je prava knjiga. I ne morate biti matematičar da biste uživali u njoj.



13. Ernest Stipanić: **Putevima razvitka matematike**

Proučavanje nastanka i razvitka pojmova i teorija u matematici i shodno njima načina dokazivanja i formuliranja odgovarajućih teorema pomaže nam da uđemo u suštinu matematike, kao ljudskog sredstva u otkrivanju tajni i zakona prirodne stvarnosti.

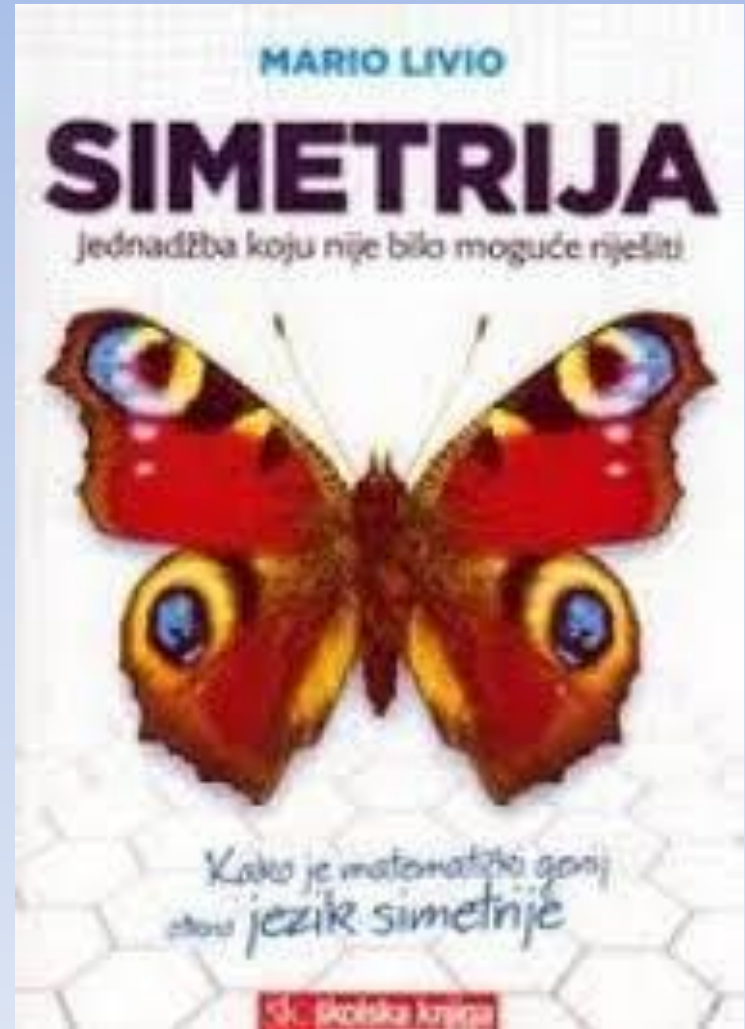


14. Mario Livio: **Simetrija** - Jednadžba koju nije bilo moguće riješiti

Što je zajedničko glazbi J. S. Bacha, Rubikovoj kocki i odabiru bračnih partnera?

Simetrija.

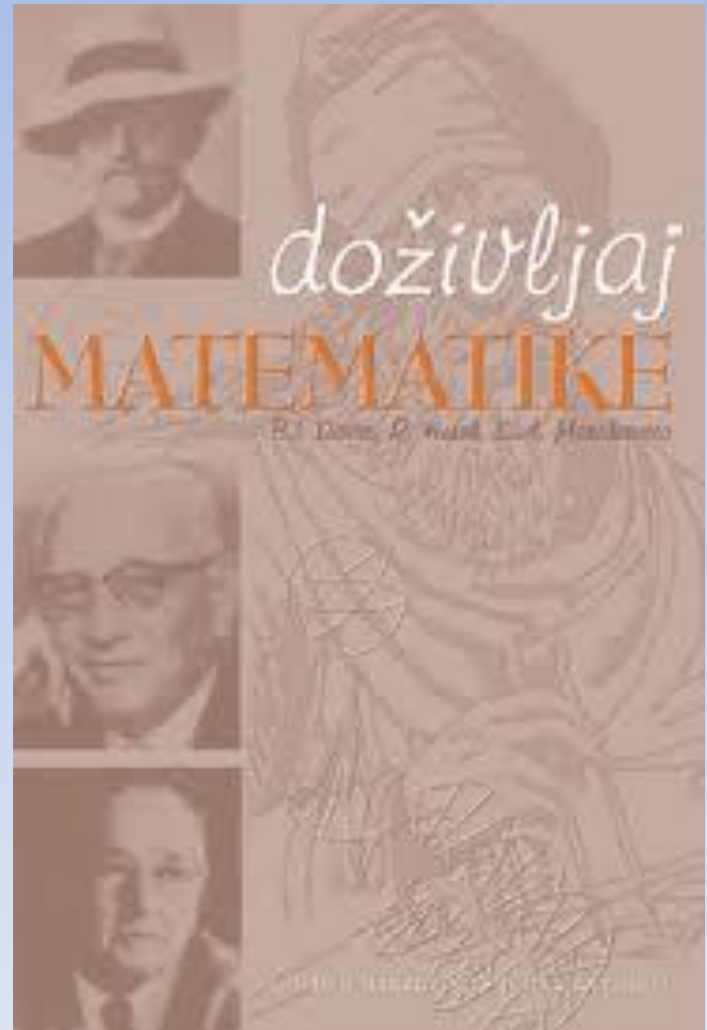
Ovo je priča o sjajnim matematičarima i nevjerojatnim doprinosima matematike u osvjetljavanju najrazličitijih disciplina. Mario Livio pokazuje, na lako prihvatljiv način, kako teorija grupa objašnjava svijet – i prirodni i onaj koji je stvorio čovjek.



15. P. J. Davis – R. Hersh – E. A. Marchisotto: **Doživljaj matematike**

Ovo nije matematička knjiga, već knjiga o matematici, o njezinoj povijesti i filozofiji. Osnovna je teza da matematika nije “vječna istina”, nego da sadrži “istinite činjenice o imaginarnim predmetima”.

Knjigu mogu razumjeti svi koji imaju osnovno znanje o matematici, ponajprije studenti i profesori matematike, ali može biti zanimljiva i korisna i širem krugu čitatelja.



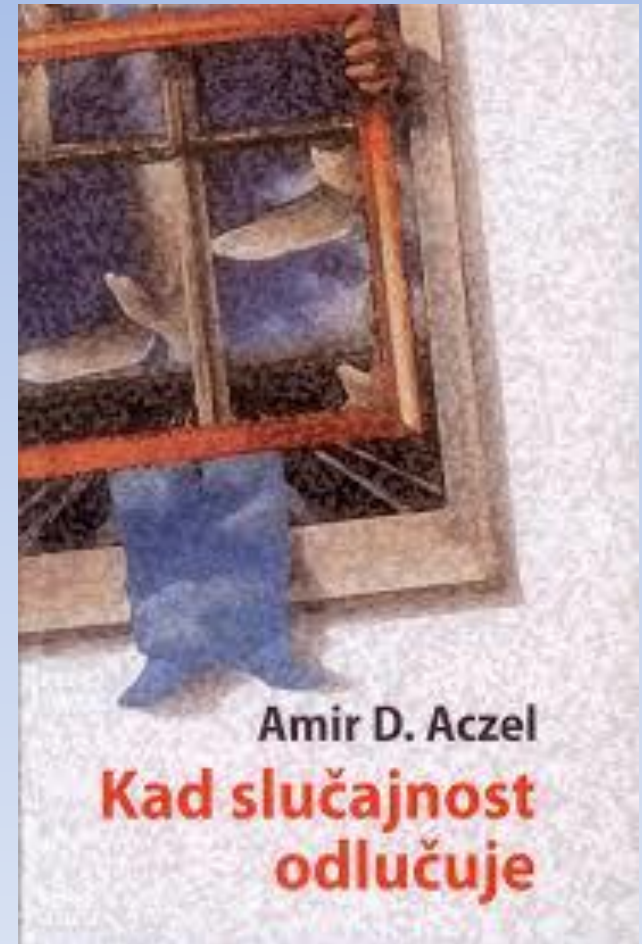
16. David Berlinski: **Beskonačni uspon**

U *Beskonačnom usponu* David Berlinski pripovijeda priču o matematici te velikom elegancijom i humorističnim stilom oživljuje intelektualnu pustolovinu dugu dvije i pol tisuće godina. Pokazuje nam kako se matematička misao razvijala i napredovala, od rijetkih genija do mnogobrojnih primjena.



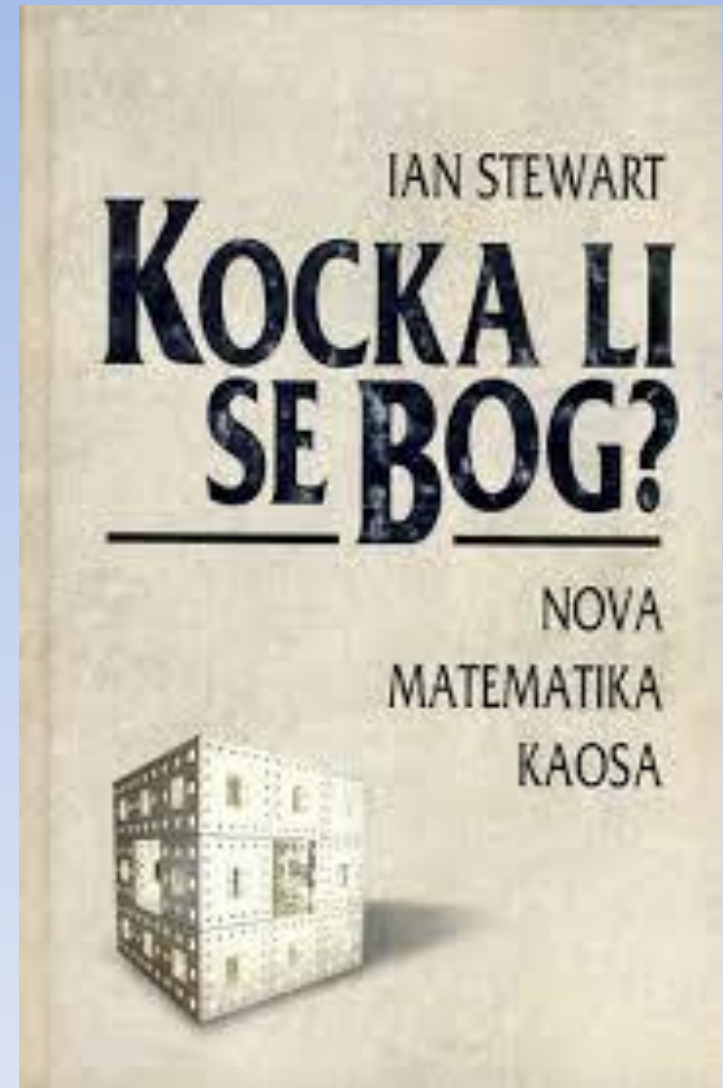
17. Amir D. Aczel: **KAD SLUČAJNOST ODLUČUJE** - vodič kroz igre na sreću, ljubav, burzovna ulaganja i zapravo sve

Poznati američki matematičar A. Aczel objašnjava na vrlo popularan i razumljiv način teoriju vjerojatnosti - granu matematike koja se bavi izračunavanjem vjerojatnosti nekog nasumičnog, slučajnog događaja, sretnog ili nesretnog. Ono što se u svakodnevnom govoru podrazumijeva pod pojmom «imati (nemati) sreću» ima svoje matematičke korijene.



18. Ian Stewart: **Kocka li se Bog?** - Nova matematika kaosa

Knjiga otkriva čudnovat svemir u kojemu ništa nije onako kako izgleda. Iz običnih geometrijskih likova nastaju beskrajno kompleksne strukture poznate kao fraktali, a zbog zamaha leptirovih krila mijenja se vrijeme na drugom kraju svijeta. Kaos je svuda oko nas: od kapanja slavine i kotrljanja bilijskih kugli do kretanja cijena na svjetskim burzama i gibanja nebeskih tijela - ništa se ne ponaša potpuno predvidljivo.



19. Z. Šćekić, Z. Šikić: Matematika i muzika

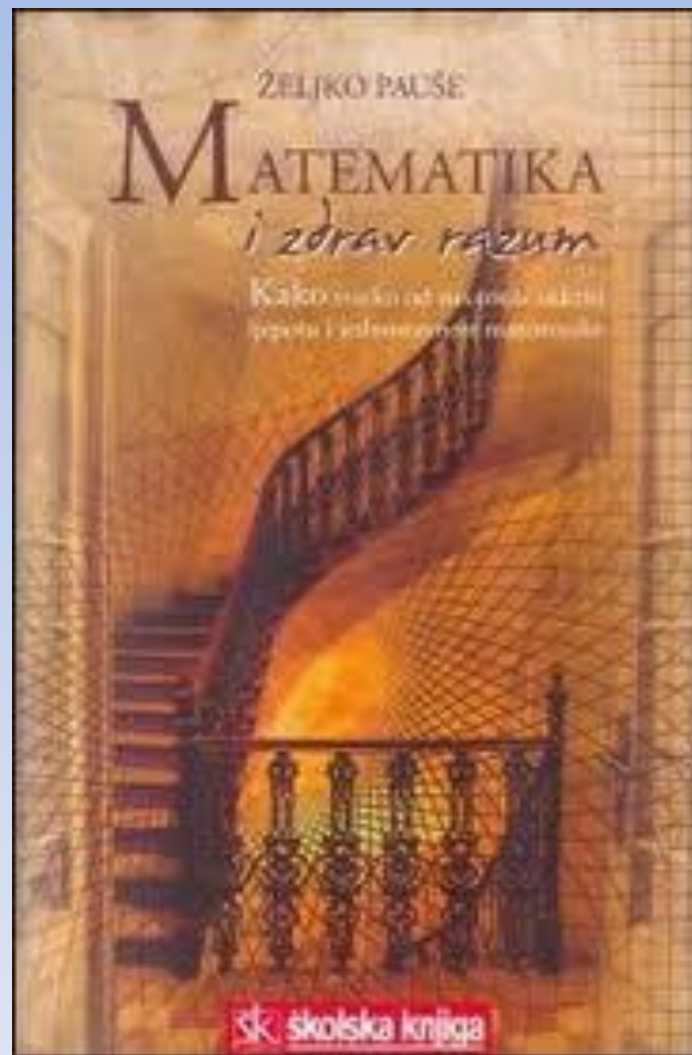
Fascinantan je i višeslojan odnos matematike i muzike. Ova će vam knjiga otkriti povijest tog odnosa od Pitagore do Galileija, pokazati vam razvoj skala od klasičnih grčkih modusa do cjelotonske, blues i kromatske skale, otkriti vam kako frekvencije određuju intervale te kako iz toga nastaju razni glazbeni stilovi.



20. Željko Pauše: Matematika i zdrav razum - Kako svatko od nas može otkriti ljepotu i jednostavnost matematike

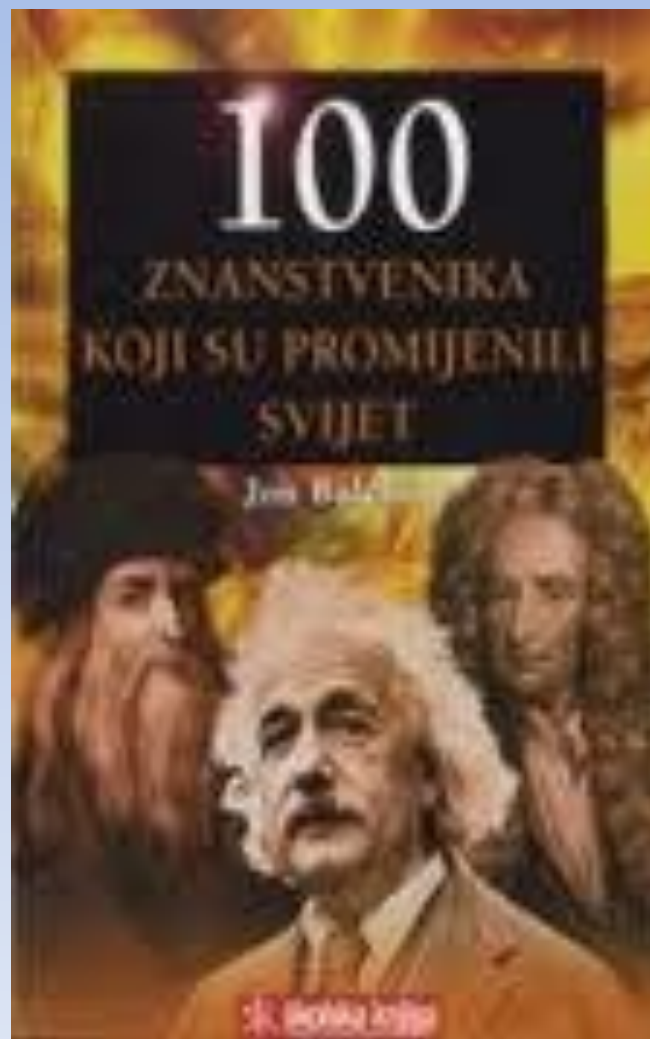
U knjizi su na popularan i jasan način, jezikom razumljivim i nematematičarima, opisani određeni temeljni događaji u povijesnom razvoju matematike, obrazloženi neki temeljni matematički pojmovi i izložen pojednostavnjen opis najvažnijih matematičkih područja.

Knjigu će s užitkom čitati svi koji zažele, uz ne previše uloženog truda i na zdravorazumskoj osnovi, i iz nje će, bar površno, upoznati glavne ideje koje su oblikovale suvremenu matematiku.



21. Jon Balchin: **100 znanstvenika koji su promijenili svijet**

Knjiga nas upoznaje sa stotinu takvih genijalnih istraživačkih umova, koji su u svome vremenu često bili izloženi snažnom skepticizmu i sumnjama i unatoč tome uspješno se borili pomaknuti granice ljudskog znanja.



Koji su ciljevi ovakve domaće zadaće?

Na koji način vrednovati i kako ocijeniti ovakvu domaću zadaću?

Odgovori na ova pitanja dani su na satu matematike...

Odaberite matematičku lektiru!

